

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
IPA TERINTEGRASI DENGAN AL QUR'AN SEBAGAI
MATERI PENGAYAAN UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS KELAS V MI**



**Oleh
BAYU RAHMAT SANTOSA**

NIM: 16204080034

TESIS

**Diajukan kepada Program Megister (S2)
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh
Gelar Megister Pendidikan (M.Pd.)
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Konsentrasi Guru Kelas MI**

YOGYAKARTA

2018

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Bayu Rahmat Santosa, S.Pd.I**

NIM : 16204080034

Jenjang : Magister (S2)

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Konsentrasi : Guru Kelas

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 30 November 2018

Saya yang menyatakan,



Bayu Rahmat Santosa, S.Pd.I
NIM. 16204080034

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Bayu Rahmat Santosa, S.Pd.I**
NIM : 16204080034
Jenjang : Magister (S2)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Konsentrasi : Guru Kelas

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 30 November 2018

Saya yang menyatakan,



Bayu Rahmat Santosa, S.Pd.I
NIM. 16204080034



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Telp (0274) 589621. 512474 Fax, (0274) 586117
tarbiyah.uin-suka.ac.id Yogyakarta 55281

PENGESAHAN

Nomor : B-152/Un.02/DT/PP.01.1/1/2019

Tesis Berjudul : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) IPA TERINTEGRASI DENGAN AL-QUR'AN
SEBAGAI MATERI PENGAYAAN UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
KELAS V MI

Nama : Bayu Rahmat Santosa

NIM : 16204080034

Program Studi : PGMI

Konsentrasi : Guru Kelas

Tanggal Ujian : 26 Desember 2018

Telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)

Yogyakarta, 08 JAN 2019

Dekan,



Ahmad Arifi, M.Ag
NIP. 19661121 199203 1 002

PERSETUJUAN TIM PENGUJI UJIAN TESIS

Tesis berjudul : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA
DIDIK (LKPD) IPA TERINTEGRASI DENGAN AL
QUR'AN SEBAGAI MATERI PENGAYAAN UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES
SAINS KELAS V MI

Nama : **Bayu Rahmat Santosa, S.Pd.I**

NIM : 16204080034

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Konsentrasi : Guru Kelas

Telah disetujui tim penguji ujian munaqosah

Pembimbing/ Ketua : Dr. Andi Prastowo, M.Pd.I



Penguji I : Dr. H.Karwadi, M.Ag



Penguji II : Dr. Sangkot Sirait, M.Ag



Diujidi Yogyakarta pada tanggal 26 Desember 2018

Waktu : 10.00 s.d 11.00 WIB

Hasil/Nilai : A-

IPK : 3.75

Predikat : Memuaskan/Sangat Memuaskan/Dengan Pujian

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA
TERINTEGRASI DENGAN AL QUR'AN SEBAGAI MATERI
PENGAYAAN UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES
SAINS KELAS V MI**

Yang ditulis oleh :

Nama : Bayu Rahmat Santosa, S.Pd.I
NIM : 16204080034
Jenjang : Magister (S2)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Konsentrasi : Guru Kelas

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Magister (S2) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd).

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 22 November 2018

Pembimbing


Dr. Andi Prastowo, M.Pd.I

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada almamater

tercinta :

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Konsentrasi Guru Kelas Madrasah Ibtidaiyah

Program Magister Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya : “ Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”¹

¹Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al Qur'anul Karim Q.S Asy-Syarh* ; 6, (Jakarta:PT Dinamika Cahaya Pustaka,2017) hlm. 596

ABSTRAK

Bayu Rahmat Santosa: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Terintegrasi dengan Al Qur'an Sebagai Materi Pengayaan untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sain Kelas V MI. Tesis Yogyakarta: Program Magister Prodi PGMI Guru Kelas Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2018.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan dan menemukan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Terintegrasi dengan Al Qur'an Sebagai Materi Pengayaan untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sain Kelas V MI yang layak.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* yang meliputi tujuh tahap penelitian dan pengumpulan informasi, tahap perencanaan tahap pengembangan dan penilaian produk, tahap penyempurnaan produk awal (revisi I) tahap uji coba produk (skala kecil), tahap penyempurnaan hasil uji coba (revisi II) dan tahap desiminasi terbatas.

Penelitian ini melibatkan beberapa *reviewer*, yaitu tiga orang ahli dan 16 respon siswa kelas V MI Ma'arif Ngipik Lendah dan MI Ma'arif Sendang Kulon Progo. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket untuk mengetahui kualitas LKPD yang dikembangkan, serta angket dan lembar angket siswa menggunakan LKPD. Teknik analisis data yang dilakukan adalah teknik analisis deskriptif yaitu berupa uraian saran dan skor penilaian dari semua *reviewer* pada setiap aspek penilaian Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Terintegrasi dengan Al Qur'an Sebagai Materi Pengayaan untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sain Kelas V MI.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Terintegrasi dengan AlQur'an Sebagai Materi Pengayaan untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sain layak digunakan sebagai media pembelajaran di Kelas V MI, (2) Hasil uji coba, menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan termasuk dalam kategori baik, secara keseluruhan dan termasuk dalam kategori baik, secara keseluruhan dan termasuk dalam kategori layak. Hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa di atas, hasil diperoleh dari keseluruhan adalah bahwa dari item-item yang dinilai, secara keseluruhan hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa dinilai baik. Setelah dikonversikan ke dalam skala 5 termasuk dalam kriteria dengan rerata skor 3,66. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa produk pengembangan berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa adalah **Baik**.

Kata Kunci : Pembelajaran IPA MI, LKPD, dan Integrasi Al Qur'an

ABSTRACT

Bayu Rahmat Santosa: Development of IPA Student Worksheets (LKPD) Integrated with the Qur'an as Enrichment Materials to Improve the Skill of V Grade Science in MI. Yogyakarta Tesis: Master Program in PGMI Study Program for Class Teachers at Sunan Kalijaga State Islamic University, 2018.

The purpose of this study is to develop and find IPA Student Worksheets (LKPD) Integrated with the Qur'an as Enrichment Materials to Improve the Skills of a Viable MI Class V Science Process.

This research is a *Research and Development (R & D)* research which includes seven stages of research and information gathering, the planning stage of product development and assessment stages, the initial product improvement stage (revision I) product testing phase (small scale), the stage of refining the trial results (revision II) and the dissemination stage is limited.

This study involved several *reviewers*, namely three experts and 16 responses from fifth grade students of MI Ma'arif Ngipik Lendah and MI Ma'arif Sendang Kulon Progo. The instrument used in this study was a questionnaire to determine the quality of the developed LKPD, as well as questionnaires and questionnaires for students using the LKPD. The data analysis technique used is descriptive analysis technique that is in the form of a description of the recommendations and scoring scores of all *reviewers* in each aspect of the assessment of IPA Student Worksheet Development Integrated with the Qur'an as Enrichment Material to Improve the Skill of V Class V Science Processes.

The results of this study indicate that: (1) Science Student Worksheet (LKPD) Integrated with the Qur'an as Enrichment Materials to Improve Skills The Science Process is worthy of being used as a learning media in Class V MI, (2) The results of the trial indicate that the LKPD used is included in the good category, as a whole and included in the good category, as a whole and included in the feasible category. The results of the assessment by material experts, media experts and linguists experts above, the results obtained from the whole are that of the items assessed, the overall results of the assessment of material experts, media experts, and linguists experts were considered good. After being converted to scale 5 is included in the criteria with a mean score of 3.66. Thus it can be said that product development is based on the results of the assessment of material experts, media experts, and linguists is **Good**.

Keywords: Learning Science MI, LKPD, and Qur'an Integration

KATA PENGANTAR

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَبِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ، أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ

وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ أَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ لَا نَبِيَّ بَعْدَهُ (أما بعد)

Alhamdulillahillobbil ‘alamin, puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, inayah serta nikmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabatnya dan para pengikutnya yang kita tunggu syafaatnya pada hari akhir nanti.

Dengan kerendahan hati, peneliti sampaikan bahwa penelitian tesis ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun secara khusus peneliti sampaikan kepada :

1. Prof. Drs. Yudian Wahyudi, M.A, Ph.D selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan pengarahan yang berguna selama peneliti menjalani studi Program Magister PGMI
2. Dr. Ahmad Arifi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan pengarahan yang berguna selama peneliti menjalani studi Program Magister PGMI
3. Dr. H. Abdul Munip, M.Ag., selaku Ketua Program Studi PGMI Program Magister Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah banyak memberikan motivasi dan

masuk ke peneliti selama menjalani studi Program Magister PGMI

4. Dr. Hj. Siti Fatimah, M.Pd., selaku sekretaris Program Magister Program Studi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan banyak masukan dan semangat untuk dapat menyelesaikan tugas kuliah dengan baik
5. Dr. Andi Prastowo, M.Pd.I., selaku Dosen Pembimbing Tesis yang telah mencurahkan perhatian, kesabaran dan meluangkan waktu, ide, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan dan penyelesaian tesis ini
6. Segenap Dosen dan Karyawan Program Magister Program Studi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan bekal pengetahuan kepada peneliti
7. Bapak/ Ibu Guru dan Peserta Didik Kelas V MI Ma'arif Ngipik Kulon Progo, yang telah membantu penelitian dari awal sampai akhir terselesaikannya tesis ini
8. Bapak/ Ibu Guru dan Peserta Didik Kelas V MI Ma'arif Sendang Kulon Progo, yang telah membantu penelitian dari awal sampai akhir terselesaikannya tesis ini
9. Istri tercinta Zeni Faizah, yang dengan sabar selalu memberikan doa dan motivasi penuh kepada peneliti, serta buah hati Abizar Rafka Saputra yang selalu memberikan warna dalam mencerahkan kehidupan peneliti
10. Orang tua yang sangat peneliti sayangi, Bapak Supardi dan Ibu Siti Warsiyam yang senantiasa memanjatkan doa untuk kelancaran dan keberhasilan peneliti

11. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Magister Program Studi PGMI konsentrasi Guru Kelas angkatan 2016, untuk segala kebaikan dan kerjasamanya selama menempuh studi
12. Semua pihak yang telah membantu kelancaran proses penelitian dan penyusunan tesis ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu per satu. Semoga amal baik yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Peneliti menyadari bahwa dengan keterbatasan yang dimiliki peneliti selama penyusunan tesis ini, sehingga tesis ini kiranya masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan agar penyusunan tesis ini lebih baik. Akhirnya, peneliti berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan kalangan pendidikan pada umumnya. Aamiin.

Yogyakarta, 24 November 2018

Penyusun



Bayu Rahmat Santosa

NIM. 162040800

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....	V
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL DAN DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	8
G. Kajian Pustaka.....	10
H. Kerangka Teori.....	13
I. Metode Penelitian.....	24
J. Sistematika Pembahasan.....	42
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Pembelajaran IPA di MI.....	44
B. Lembar Kerja Peserta Didik.....	59
C. Keterampilan Proses IPA MI.....	73
D. Integrasi dan Urgensi Al Qur'an dengan Sains dalam Pendidikan MI.....	84
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Proses Pengembangan LKPD IPA Terintegrasi Al Qur'an...	93
B. Kelayakan LKPD LKPD IPA Terintegrasi Al Qur'an.....	105
C. Kajian Produk LKPD Akhir.....	127

BAB IV PENUTUP

A. Simpulan.....	132
B. Keterbatasan Penelitian.....	133
C. Saran.....	134
DAFTAR PUSTAKA.....	135
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	140

DAFTAR TABEL

Tabel 1	: Instrumen untuk Ahli Materi	34
Tabel 2	: Instrumen untuk Ahli Media.....	35
Tabel 3	: Instrumen untuk Ahli Bahasa.....	36
Tabel 4	: Instrumen Observasi di Kelas.....	36
Tabel 5	: Instrumen Wawancara.....	37
Tabel 6	: Konversi Skor Ke Nilai pada Skala	40
Tabel 7	: Pedoman Pengubah Data KuantitatifMenjadi Kualitatif.....	41
Tabel 8	: Penilaian Kualitas LKPD.....	72
Tabel 9	: Aspek Keterampilan Proses Dasar.....	81
Tabel 10	: KI-KD IPA Kelas V.....	97
Tabel 11	: Tabel Sebelum dan Sesudah di Revisi dari Penilaian Ahli.	102
Tabel 12	: Data Hasil Penilaian Ahli Materi.....	109
Tabel 13	: Data Hasil Penilaian Ahli Media.....	112
Tabel 14	: Data Hasil Penilaian Ahli Bahasa.....	114
Tabel 15	: Data Hasil Keseluruhan Penilaian Ahli.....	115
Tabel 16	: Data Konversi Skor Menjadi Skala 5.....	116
Tabel 17	: Data Hasil Penilaian Respon Siswa Skala Kecil.....	118
Tabel 18	: Data Hasil Penilaian Respon Siswa Skala Besar.....	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Sampul LKPD IPA Terintegrasi dengan Al Qur'an.....	96
Gambar 2	Diagram Hasil Analisis Penilaian 3 Ahli	117

DAFTAR LAMPIRAN

- | | |
|--------------|---|
| Lampiran 1. | Kisi-kisi Penilaian Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Ahli Media |
| Lampiran 2. | Kisi-kisi Penilaian Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Ahli Bahasa |
| Lampiran 3. | Kisi-kisi Penilaian Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Ahli Materi |
| Lampiran 4. | Instrumen Penelitian Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) |
| Lampiran 5. | Lembar Angket untuk Respon Siswa Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) |
| Lampiran 6. | Lembar Hasil Perhitungan Ujicoba Skala Besar |
| Lampiran 7. | Lembar Hasil Perhitungan Ujicoba Skala Kecil |
| Lampiran 8. | Kisi-kisi Lembar Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) |
| Lampiran 9. | Lembar penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) |
| Lampiran 10. | Penjabaran Kriteria dan Indikator Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) |
| Lampiran 11. | Hasil Penilaian Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Ahli Media |
| Lampiran 12. | Hasil Penilaian Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Ahli Bahasa |
| Lampiran 13. | Hasil Penilaian Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Ahli Materi |
| Lampiran 14. | Surat Permohonan Ketersediaan Pembimbing Tesis |
| Lampiran 15. | Surat Ketersediaan Pembimbing Tesis |
| Lampiran 16. | Surat Permohonan Ketersediaan Menjadi Validator |
| Lampiran 17. | Surat Izin Penelitian |
| Lampiran 18. | Surat Keterangan Penelitian |
| Lampiran 19. | Kartu Bimbingan Tesis |
| Lampiran 20. | Daftar Riwayat Hidup |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses kehidupan. Pendidikan harus dilakukan oleh setiap manusia dalam meningkatkan kemampuan diri serta meningkatkan derajat dan martabat manusia. Pendidikan berarti tahapan kegiatan yang bersifat kelembagaan (seperti sekolah dan madrasah) yang dipergunakan untuk menyempurnakan perkembangan individu dalam menguasai pengetahuan, kebiasaan, sikap, dan sebagainya¹

Proses pengetahuan/sains menekankan pada keterampilan berpikir dalam sains. Proses dasar keterampilan berpikir dalam hal ini meliputi, keterampilan berkompetisi, memanipulasi dan observasi, keterampilan berkomunikasi dan keterampilan komputer. Dalam hal ini pula murid dituntut/ditekankan untuk membuat buku catatan, menulis apa yang dikerjakan, membuat grafik, membuat argumentasi yang sederhana yang berhubungan dengan apa yang dilakukannya.² Pembelajaran IPA dalam penerapan di kehidupan sehari-hari akan membantu peserta didik dalam memahami pelajaran. Agar proses pembelajaran berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan dalam hakikat tipe pembelajaran peserta didik perlu suatu bahan ajar yang memuat kegiatan agar peserta didik tidak lagi selalu hafalan terhadap konsep.

Keterbatasan guru dalam bidang pengetahuan ilmiah dan perasaan kurang percaya diri untuk mengajar IPA merupakan kendala

¹ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.3.

² Hendro Darmodjo, *Pendidikan IPA*, (Jakarta: Depdikbud, 1993), hlm. 24.

yang lain. Hal ini dikarenakan kebanyakan guru SD/MI merupakan guru kelas yang mengajar beberapa mata pelajaran (*high workload*). Persepsi guru terhadap IPA juga sangat menentukan pembelajaran IPA. Guru yang memandang IPA sebagai sekumpulan fakta, konsep, atau teori belaka menyebabkan pembelajaran IPA yang kurang bermakna. Walaupun guru memegang kuat komitmen untuk mendidik siswa dan memandang bahwa siswa perlu belajar IPA, guru menjadi kurang antusias dan tidak yakin akan kemampuan mereka dalam pembelajaran IPA.³ Hal ini kurang menstimulasi siswa untuk belajar secara aktif. Komitmen untuk memperbaiki proses pembelajaran IPA merupakan langkah penting dalam mewujudkan proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

Eksistensi pendidikan sangatlah penting guna melahirkan bibit-bibit baru intelektual yang akan menjadi tonggak generasi yang akan datang. Namun dalam kenyataannya masih banyak dijumpai kegagalan-kegagalan dalam dunia pendidikan, sehingga kemajuan intelektual generasi baru hanya menjadi angan-angan belaka. Padahal semakin berkembangnya ilmu pengetahuan saat ini, seharusnya menjadi indikator kesuksesan dalam melahirkan kaum pemikir yang hebat. Berbanding terbalik dengan itu, kemajuan ilmu pengetahuan justru membuat kebanyakan manusia saat ini menjadi matrealistik dan individualis, dengan hasrat yang berlebihan hanya mencari kenikmatan yang bersifat semu. Banyak orang pintar namun miskin nilai-nilai spiritualitas dan moralitas. Oleh karena itu, saat ini perlu adanya sistem pendidikan yang dapat menyatukan nilai-nilai keagamaan dan ilmu pengetahuan, sehingga diharapkan akan

³ *Ibid*, hlm. 26.

menghasilkan individu yang tidak hanya memiliki skill di bidang sains dan teknologi, akan tetapi juga memiliki kesadaran spiritual sehingga tidak terjerumus dalam globalisasi yang bisa menjadikan manusia hancur kapan saja.⁴

Urgensi integrasi Al-Quran dan sains dalam pendidikan modern memiliki dua misi penting, yakni pembinaan moral spiritual dan daya intelektual. Mensinergikan antara Al-Quran sebagai pedoman umat Islam dengan sains merupakan suatu keharusan, karena Al-Quran sendiri merupakan sumber pengetahuan yang mencakup seluruh aspek kehidupan, dengan ditambah ilmu pengetahuan teknologi yang saat ini berkembang pesat, bukan suatu hal yang mustahil jika nantinya dunia pendidikan akan mencetak generasi pemikir yang memiliki spiritualitas tinggi dibanding dengan masa lalu.⁵

Peserta didik saat ini dapat dikatakan berbeda dengan peserta didik masa lampau, saat ini mereka sangat kritis dan tidak begitu saja menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru. Ketika disampaikan tentang haramnya perbuatan, maka mereka tidak serta merta menerima, namun mereka mempertanyakan apa yang membuat perbuatan itu menjadi haram. Dalam kasus seperti inilah peran Al Quran dan sains diharapkan mampu memberikan jawaban dan penjelasan secara konkret. Sehingga perpaduan antara Al Quran, sains dan dunia pendidikan dapat saling mendukung dalam memberikan pemahaman yang utuh kepada peserta didik.

⁴ *Ibid*, hlm. 27.

⁵ Abdul Rozak Ali, "Integrasi Al-quran dan Sains dalam Pendidikan modern" <https://www.dakwatuna.com/2014/09/25/57338/integrasi-al-quran-dan-sains-dalam-pendidikan-modern>. diakses pada hari Selasa, 7 Agustus 2018, pukul 22.00 wib.

Dengan integrasi Al Quran dengan sains dan teknologi diharapkan pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Sehingga tujuan pendidikan dalam mengarahkan peserta didik agar menjadi pribadi yang berintelektual serta ketakwaan yang tinggi dapat terwujud. Adapun bentuk formulasi integrasi Al Quran dan sains dapat diwujudkan dengan menjadikan kitab suci sebagai basis atau sumber utama ilmu pengetahuan, memperluas batas materi kajian Islam dan menghindari dikotomi ilmu. Dan yang tidak kalah penting dapat menumbuhkan pribadi yang berkarakter *ulul albab*, menelusuri ayat-ayat dalam Al Quran yang berbicara tentang sains, mengembangkan dunia pendidikan yang sekarang dan masa yang akan datang.

Pentingnya mengintegrasikan dan mengelaborasi agama dan sains, di samping untuk memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada generasi Islam dan untuk mencapai amanat tujuan pendidikan nasional, adalah sebagai jalan dalam memahami ilmu untuk mencapai taqwa. Ketika manusia yang berilmu mencoba memahami ayat-ayat Al Quran, ia akan sadar bahwa semakin tinggi kapasitas keilmuan seseorang, maka ia akan semakin takut dan tunduk kepada Allah swt. Inilah urgensi integrasi dan elaborasi sains secara Qurani.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan pendidik dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar. Pada umumnya, LKPD berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan di rumah, materi untuk diskusi, dan soal-soal latihan maupun segala bentuk petunjuk yang mampu

mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran.⁶ LKPD sangat baik dipakai untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran secara mandiri.

LKPD merupakan bahan ajar yang menggunakan media cetak yang memberikan manfaat bagi peserta didik dan guru dapat memiliki bahan ajar yang siap digunakan sebagai media pembelajaran. Sedangkan peserta didik memiliki pengalaman sendiri yakni belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKPD. Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan tanpa kehadiran guru secara langsung. Hal inilah yang dirasa tepat oleh penulis sebagai salah satu media agar peserta didik dapat belajar mandiri, tidak sekedar sebagai pelaku pasif dalam pembelajaran.

Materi yang masih dianggap sulit oleh peserta didik adalah mengintegrasikan pada ayat-ayat Al Qur'an dengan materi yang sedang atau akan dipelajari sesuai dengan kondisi awal saat guru menerangkan tentang ayat-ayat Al Quran sesuai dengan tema 1, di sini siswa mendapatkan kebingungan tentang bagaimana mengintegrasikan materi IPA dengan ayat Al Qur'an.⁷ Berdasarkan hasil observasi tersebut, maka penulis akan menyusun bahan ajar LKPD IPA yang mengintegrasikan dengan ayat-ayat Al Qur'an untuk peserta didik kelas V MI di Kabupaten Kulon Progo.

⁶ Salirawati, "Penyusunan dan Kegunaan LKS Dalam Proses Pembelajaran" (*Makalah*) FMIPA UNY Yogyakarta, hlm.2.

⁷ Hasil observasi pembelajaran tema 1 mapel IPA kelas V di MI Ma'arif Ngipik Kulon Progo, Senin 23 Agustus 2018

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi berbagai masalah yang muncul yaitu:

1. Terbatasnya bahan pembelajaran IPA materi pengayaan yang mengintegrasikan dengan Al Qur'an di MI.
2. Aktivitas pembelajaran masih bersifat *teacher centered*, yaitu pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga masih banyak siswa yang kurang aktif untuk mencari pengetahuannya sendiri.
3. Alat Penilaian Pembelajaran IPA masih berpusat pada soal-soal yang ada di buku-buku dan LKS.
4. Guru masih mendominasi dalam membuat penilaian tanpa melibatkan siswa.
5. Terbatasnya kompetensi guru IPA/Kelas MI yang menyusun materi pengayaan pembelajaran yang berbasis Al Qur'an.

C. Rumusan Masalah

Sebagai arahan dalam membahas masalah yang akan diteliti maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan LKPD materi pengayaan IPA terintegrasi Al Qur'an?
2. Seperti apa kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA terintegrasi Al Qur'an untuk kelas V MI?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pengembangan LKPD materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an.

2. Mengetahui apa kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an untuk kelas V MI.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik secara praktis maupun secara teoritis.

1. Manfaat Praktis

Adapun untuk manfaat praktis dari penelitian ini antara lain:

- a. Guru dapat menjadikan penelitian ini sebagai media atau alat bahan atau materi pengayaan pembelajaran IPA berbasis Al Qur'an.
- b. Peserta didik dapat menjadikan penelitian ini sebagai sarana penambahan materi pengayaan pembelajaran IPA yang nyata dan menarik, sehingga dapat mengembangkan kemampuan siswa dibidang agama dan menambah keyakinan pada siswa atas kemahabesaran Allah SWT serta menambah keimanannya kepada sang khaliq.
- c. Sekolah/madrasah dapat menjadikan penelitian ini sebagai masukan dan pemikiran dalam upaya menciptakan dan meningkatkan mutu pembelajaran IPA yang berbasis Al Qur'an.

2. Manfaat Teoritis

Secara teoritis manfaat dari penelitian ini antara lain:

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam mengembangkan perangkat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA berbasis Al Qur'an kelas V SD/MI Semester I.

- b. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan atau wawasan keilmuan baru bagi guru dalam mengembangkan perangkat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA berbasis Al Qur'an kelas V SD/MI Semester I.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi satu pertimbangan dalam usaha mengembangkan perangkat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA berbasis Al Qur'an kelas V SD/MI Semester I.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Penelitian pengembangan ini mempunyai beberapa asumsi, yaitu:

- a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an kelas V SD/MI Semester I merupakan tindakan guru melaksanakan penilaian proses pembelajaran yang terfokus pada pendekatan yang berorientasi pada tujuan dan terfokus pada siswa yang dikombinasikan dengan berbagai metode, pendekatan, model, media pembelajaran, dan penilaian proses yang berhubungan dengan tiga unsur, yaitu kreativitas, bahan ajar/bahan kajian dan keterampilan serta kemandirian belajar.
- b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an kelas V SD/MI Semester I yang akan dihasilkan dapat membantu guru IPA atau guru kelas SD/MI dalam melakukan penilaian proses pembelajaran IPA yang menyenangkan dan memberikan kesempatan kepada siswa melatih menggunakan suatu proses secara langsung, sehingga siswa sepenuhnya terlibat untuk menenukan fakta dan

mengumpulkan data, mengendalikan variabel dan memecahkan masalah yang dihadapinya.

- c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an kelas V SD/MI Semester I dalam pembelajarannya yang dikembangkan bertujuan untuk melatih siswa menemukan sendiri apa yang diamatinya dan mencoba untuk mendeskripsikan konsepnya melalui berbagai metode, pendekatan, model pembelajaran yang digunakan oleh guru serta siswa dapat menilai kemampuannya sendiri.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dari pengembangan produk penelitian ini adalah:

- a. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an kelas V MI Semester I dibatasi pada desain instruksional, yang meliputi: perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian proses menyusun konsep dalam LKPD yang berkaitan dengan karakteristik siswa, yakni: sikap siswa terhadap pembelajaran IPA, minat belajar IPA, dan kemampuan siswa memecahkan masalah sains.
- b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an kelas V MI Semester I yang dikembangkan dibatasi pada penilaian penyusunan LKPD yang di dalamnya berbagai aktivitas siswa seperti mencari, membaca, dan menulis hasil unjuk kerja, pengamatan, pada siswa kelas V MI di Kulon Progo.
- c. Madrasah yang dijadikan uji coba pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al

Qur'an kelas V MI Semester I berjumlah 2 MI, 2 madrasah dijadikan subyek implementasi produk yang dihasilkan. Dua madrasah tersebar pada 1 MI di kecamatan Lendah dan 1 MI di kecamatan Pengasih dan Kulon Progo.

- d. Materi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah tema satu semester I

G. Kajian Pustaka

Berdasarkan penelusuran penulis terhadap beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, didapati ada beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan penulis lakukan, yakni yang berkaitan dengan pengembangan Perangkat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an kelas V SD/MI Semester I, antara lain:

1. Tesis, yang ditulis Nurul Hidayati Rofiah, mahasiswa Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta konsentrasi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah pada tahun 2013 yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis KIT untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dasar IPA di MI". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa langkah-langkah yang valid dalam pengembangan LKPD berbasis kit IPA melalui tahap analisis produk, pengembangan produk, validasi dan revisi uji coba lapangan skala kecil dan besar, dalam rangka meningkatkan keterampilan proses IPA. Penelitian yang

dilakukan oleh Nurul Hidayati Rofiah ini menggunakan *Research and Development (R&D)*.⁸

Penelitian Nurul Hidayati Rofiah relevan dengan penelitian Kasmad Rifangi, keduanya menghasilkan suatu produk lembar kerja siswa. Berbeda dengan penelitian Kasmad Rifangi yang menghasilkan produk portofolio untuk mengungkap kemandirian belajar siswa. Nurul menghasilkan model lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan proses keterampilan sains dan partisipasi dalam kegiatan belajar siswa yang diprediksi mampu meningkatkan proses keterampilan sains.

2. Tesis, yang ditulis Kasmad Rifangi, mahasiswa Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta konsentrasi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah pada tahun 2013 yang berjudul “Pengembangan Alat Penilaian Berbasis Portofolio Mapel IPA di SD/MI”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa langkah-langkah yang valid dalam pengembangan alat penilaian berbasis Portofolio IPA melalui tahap analisis produk, pengembangan produk, validasi dan revisi uji coba lapangan skala kecil dan besar, dalam rangka meningkatkan kemandirian belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Kasmad Rifangi ini menggunakan *Research and Development (R&D)*.⁹

Elta mengembangkan modul bilingual IPA Terpadu yang berkarakteristik *Self-Instructional Bilingual Module* untuk

⁸Nurul Hidayati Rofiah, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis KIT untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dasar IPA di MI”, *Tesis*, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2013)

⁹Kasmad Rifangi, “Pengembangan Perangkat Penilaian Pembelajaran Berbasis Portofolio untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa di SD/MI”, *Tesis*, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2013).

meningkatkan kemandirian belajar siswa. Penelitian ini mempunyai relevansinya dengan penelitian Kasmad Rifangi, yakni sama-sama menemukan sikap kemandirian belajar siswa. Model evaluasi Elta menilai melalui modul terhadap hasil belajar, model Kasmad menilai melalui perangkat penilaian pembelajaran yang berbasis portofolio.

3. Disertasi yang ditulis Fatimah Setiani, mahasiswa Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan UNY Yogyakarta pada tahun 2011 yang berjudul “Pengembangan Asesmen Alternatif dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik di SD”¹⁰

Hasil penelitian Fatimah menunjukkan bahwa asesmen alternatif telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Kevalidan asesmen alternatif beserta perangkat asesmen yang digunakan termasuk dalam kategori sangat baik. Kepraktisan dan keefektifan asesmen alternatif beserta seluruh perangkat asesmen yang digunakan dalam pelaksanaan asesmen di kelas termasuk kategori sangat praktik dan efektif.

Penelitian Fatimah relevan dengan penelitian Kasmad Rifangi, keduanya menghasilkan suatu produk lembar penilaian pembelajaran siswa. Bedanya dengan penelitian Kasmad Rifangi yang menghasilkan produk portofolio untuk mengungkap kemandirian belajar siswa. Fatimah menghasilkan model asesmen alternatif lembar kerja peserta didik dan Fatimah mengembangkan model pengembangan asesmen alternatif pada pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik dengan

¹⁰Fatimah Setiani, “Pengembangan Asesmen Alternatif dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik di SD”, *Disertasi*, (Yogyakarta: UNY, 2011)

kategori praktis, efektif dan baik. Kasmad Rifangi meneliti tentang pengembangan perangkat penilaian pada pembelajaran IPA yang berbasis portofolio dalam rangka meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar.

Dari ketiga hasil penelitian di atas belum adanya keterkaitan dengan pendidikan agama Islam atau lembar kerja peserta didik yang berbasis Al Qur'an, sehingga penulis merasa sangat penting untuk menyusun sebuah produk yakni pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an kelas V MI Semester I melalui tesis ini.

H. Kerangka Teori

1. Pembelajaran IPA MI

Pembelajaran merupakan persiapan di masa depan, dalam hal ini masa depan kehidupan anak yang ditentukan orang tua. Oleh karenanya, sekolah mempersiapkan mereka untuk hidup dalam masyarakat yang akan datang. Pembelajaran merupakan suatu proses penyampaian pengetahuan, yang dilaksanakan dengan menuangkan pengetahuan kepada siswa.¹¹ Bila pembelajaran dipandang sebagai suatu proses, maka pembelajaran merupakan rangkaian upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat siswa belajar. Proses tersebut dimulai dari merencanakan program pengajaran tahunan, semester dan penyusunan persiapan mengajar

¹¹ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005), hlm. 25.

(*lesson plan*) berikut persiapan perangkat kelengkapannya antara lain berupa alat peraga dan alat-alat evaluasinya.¹²

Berdasar beberapa pendapat di atas maka disimpulkan pembelajaran adalah suatu proses dan rangkaian upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat siswa belajar, pembelajaran juga merupakan persiapan di masa depan dan sekolah mempersiapkan mereka untuk hidup dalam masyarakat yang akan datang. IPA merupakan mata pelajaran di SD yang dimaksudkan agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. IPA adalah pengetahuan khusus yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain.¹³ IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan sistematis dan IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.¹⁴

Menurut Iskandar IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi alam.¹⁵ Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran di SD yang dimaksudkan agar siswa

¹² Hisyam Zaini, *Strategi ..* 2004, hlm. 4.

¹³ Abdullah, Abdullah. 1998. *Pembelajaran IPA di SD*. (Jakarta: Universitas Terbuka, 1998), hlm. 18

¹⁴ Sri Sulistyorini, 2007. *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. (Semarang: Tiara Wacana, 2007), hlm. 39

¹⁵ Iskandar dan Sрни M.. 2001. *Penddikan IPA*, (Bandung: Maulana 2001), hlm. 2

mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. Pada prinsipnya, mempelajari IPA sebagai cara mencari tahu dan cara mengerjakan atau melakukan dan membantu siswa untuk memahami alam sekitar secara lebih mendalam.¹⁶

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan pembelajaran IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan sehingga penting sekali pada anak usia sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah diberi materi pengayaan pembelajaran IPA yang berbasis Al Qur'an.

a. Tujuan Pembelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar siswa:

- 1) Mengembangkan rasa ingin tahu dan suatu sikap positif terhadap sains, teknologi dan masyarakat.
- 2) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

¹⁶ Suyitno, Depdiknas 2002, *Ilmu Alamiah Dasar*, hlm. 7.

- 4) Mengembangkan kesadaran tentang peran dan pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Mengalihkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman ke bidang pengajaran lain.
- 6) Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik (*worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus diisi oleh peserta didik. Lembaran ini biasanya berisi tentang petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.¹⁷ Sedangkan menurut Depdiknas, lembar kerja peserta didik adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.¹⁸

b. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik

Hendro Darmodjo mengungkapkan bahwa banyak manfaat yang diperoleh dari penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam proses belajar mengajar. Manfaat LKPD dalam pembelajaran, yaitu:¹⁹

- 1) LKPD dapat memudahkan guru dalam mengelola proses belajar mengajar, yakni mengubah kondisi belajar dari suasana “guru sentris” menjadi “siswa sentris”

¹⁷ Laboratorium Multimedia, “Pedoman Penyusunan LKPD” www.bahanajar.com, diakses pada tanggal, 22 September 2017.

¹⁸ Depdiknas, “Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA”, Puskur, Balitbang Depdiknas Jakarta, 2007, www.puskurdepdiknas.com. diakses pada tanggal, 22 September 2017. Lihat juga Depdiknas “Panduan Pengembangan Bahan Ajar”.

¹⁹ Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis, *Pendidikan IPA II*, (Jakarta Depdikbud, 1992), hlm. 40.

- 2) LKPD mampu membantu guru mengarahkan siswanya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau kelompok kerja.
- 3) LKPD dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat siswa terhadap alam sekitarnya.

c. Macam-macam Lembar Kerja Peserta Didik

Setiap LKPD disusun dengan materi-materi dan tugas-tugas yang dikemas sedemikian rupa untuk tujuan tertentu. Karena adanya perbedaan maksud dan tujuan pengemasan materi pada masing-masing LKPD tersebut, maka berakibat LKPD memiliki berbagai macam bentuk. Ada lima macam LKPD yang umumnya digunakan oleh peserta didik, diantaranya:²⁰

- 1) LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep
- 2) LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
- 3) LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar.
- 4) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan.
- 5) LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

Menurut Devi, P.K., Sofiraeni, R dan Khairuddin ada dua bentuk LKPD yaitu LKPD untuk eksperimen dan LKPD noneksperimen. Dari beberapa macam LKPD di atas, LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk LKPD yang

²⁰ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2011), hlm. 208-211.

berfungsi sebagai penguatan materi pembelajaran setelah peserta didik selesai mempelajari topik tertentu. Materi pembelajaran yang dikemas dalam LKPD ini lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran yang ada dalam buku pembelajaran. Selain sebagai materi pokok, LKPD ini juga cocok untuk pengayaan, sesuai dengan topik dalam judul tesis penelitian ini.

d. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik

Dalam menyiapkan lembar kegiatan peserta didik dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) analisis kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

2) Menyusun peta kebutuhan

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

3) Menentukan judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar standar kompetensi dan kompetensi standar, materi-materi pokok atau

pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul modul apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok mendapatkan maksimal 4 materi pokok.

4) Penulisan LKPD

Agar LKPD tepat dan akurat, maka harus dipenuhi syarat-syarat sebagai berikut: susunan kalimat dan kata-kata diutamakan yang sederhana dan mudah dimengerti, singkat dan jelas, istilah baru hendaknya diperkenalkan terlebih dahulu. Sedangkan gambar dan ilustrasi hendaknya dapat: membantu siswa memahami materi, menunjukkan cara dalam menyusun sebuah pengertian, membantu siswa berpikir kritis, menentukan variabel yang akan dipecahkan dalam kegiatan pembelajaran. Tata letak hendaknya membantu siswa memahami materi dengan menunjukkan urutan kegiatan secara logis dan sistematis, menunjukkan bagian-bagian yang sudah diikuti dari awal hingga akhir, desain harus menarik.

e. Syarat Lembar Kerja Peserta Didik yang baik

Hendro Darmodjo menyebutkan LKPD yang baik harus memenuhi beberapa syarat sebagai berikut:

- 1) Syarat didaktif, yakni kesesuaian dengan asas-asas pembelajaran
- 2) Syarat konstruktif, yaitu berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa-kata, tingkat kesukaran, dan kejelasannya.

3) Syarat teknis, yaitu penekanan pada tulisan, gambar, dan penampilan

3. Keterampilan Proses Sains

Chiappetta dan Koballa mengemukakan sains sebagai sebuah cara untuk menyelidiki menggunakan sebagai pendekatan untuk membentuk pengetahuan.²¹ Beberapa ilmuwan adalah seorang eksperimenter yang melakukan investigasi, sedangkan yang lainnya adalah ilmuwan teoritis yang menjelaskan berbagai data yang diperoleh dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan menarik yang mengantarkan pada aktivitas inquiry. Pembelajaran yang menekankan penyelidikan (investigation) akan mengajak siswa berpikir dan bekerja dengan cara meminta siswa “mencari tahu” (*find out*). Hal ini mencerminkan sisi aktif pembelajaran yang melibatkan siswa dalam melakukan keterampilan proses sains.

Rezba mengemukakan bahwa keterampilan proses sains terdiri atas dua bagian, yakni keterampilan proses sains dasar dan proses sains terintegrasi.²² Keterampilan proses dasar terdiri dari *observing, communicating, classifying, measuring matrically, inferring, dan predicting*. Sedangkan keterampilan proses terintegrasi terdiri dari *identifying variables, constructing a table of data, constructing a graph, describing relationships between variables, acquiring and processing your own data, constructing*

²¹ Eugene L Chiappetta & Thomas R Koballa, *Science Intruction in the Middle and Secondary Schools*, (Boston: Allyn & Bacom, 2010), hlm. 109.

²² Ricard J Rezba, et al, *Learning and Assessing Science Process Skills*, (USA: Kendall/Hunt Publishing Company, 1995), hlm. v.

hypotheses, defining variables operationally, designing investigations, and experimenting.

Gagne mengidentifikasi 11 keterampilan proses sains yang dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu keterampilan dasar dan keterampilan terintegrasi. Keterampilan dasar meliputi: observasi, pengukuran, membuat inferensi, membuat prediksi, mengelompokkan, mengumpulkan data, dan mencatat data; keterampilan terintegrasi meliputi: menafsirkan data, mengendalikan variabel, membuat definisi operasional, dan merumuskan hipotesis.²³

Menurut Hodson pendekatan yang berorientasi proses memiliki sejumlah asumsi dasar, yaitu:²⁴

1. Inkuiri ilmiah merupakan seperangkat proses diskrit.
2. Proses tersebut bersifat generik, tidak tergantung konteks sehingga dapat ditransfer.
3. Proses tersebut menghasilkan pengetahuan ilmiah.
4. Keterampilan yang ditampilkan dapat segera diamati dan dapat secara tepat dan reliabel dapat diukur.

Melalui sains terintegrasi dan pengembangan keterampilan ini, siswa mendapatkan kemampuan untuk melakukan mencari data tentang fakta-fakta yang nyata dalam pembelajaran berbasis Al Qur'an. Urgensi integrasi nilai-nilai agama Islam yang mengandung nilai spiritual pada IPA adalah: *Pertama*, integrasi dilakukan sebagai pelaksanaan ibadah dan perintah Allah swt. *Kedua*, integrasi dilakukan untuk memberikan nilai ibadah pada

²³ ____, *Sains Terintegrasi*, (Yogyakarta, Pendidikan IPA FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 2009). hlm. 62.

²⁴*Ibid*, hlm. 67.

semua aktivitas keilmuan dan kehidupan yang terkait dengan proses dan hasil keilmuan. *Ketiga*, integrasi dilakukan dengan tujuan menghilangkan dikotomi ilmu umum dan ilmu agama sekaligus menguatkan saling mendukungnya antara pengetahuan ilmiah dengan nilai-nilai agama Islam. *Keempat*, integrasi dipahami dengan tujuan untuk menegaskan bahwa ilmu tidaklah netral baik pada adanya, proses, maupun penerapan ilmu, melainkan adanya campur tangan nilai agama. *Kelima*, integrasi dilakukan sebagai jalan untuk menyempurnakan manusia dalam beribadah kepada Allah swt. *Keenam*, integrasi dilakukan dengan tujuan supaya manusia memahami bahwa baik ilmu maupun agama berasal dari sumber yang sama, yaitu Allah swt. *Ketujuh*, integrasi nilai agama, sains, dan aspek terkait lainnya perlu diinternalisasikan melalui suatu model yang dapat diuji pada masa-masa mendatang.

4. Integrasi Al Qur'an dengan Sains dalam Pendidikan di MI

Urgensi integrasi Al Quran dan sains dalam pendidikan memiliki dua misi penting, yakni pembinaan moral spiritual dan daya intelektual. Mensinergikan antara Al-Quran sebagai pedoman umat Islam dengan sains merupakan suatu keharusan, karena Al Quran sendiri merupakan sumber pengetahuan yang mencakup seluruh aspek kehidupan, dengan ditambah ilmu pengetahuan teknologi yang saat ini berkembang pesat, bukan suatu hal yang mustahil jika nantinya dunia pendidikan akan mencetak generasi

pemikir yang memiliki spiritualitas tinggi dibanding dengan masa lalu.²⁵

Peserta didik saat ini dapat dikatakan berbeda dengan peserta didik masa lampau, saat ini mereka sangat kritis dan tidak begitu saja menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru. Ketika disampaikan tentang haramnya perbuatan, maka mereka tidak serta merta menerima, namun mereka mempertanyakan apa yang membuat perbuatan itu menjadi haram. Dalam kasus seperti inilah peran Al Quran dan sains diharapkan mampu memberikan jawaban dan penjelasan secara konkret. Sehingga perpaduan antara Al Quran, sains dan dunia pendidikan dapat saling mendukung dalam memberikan pemahaman yang utuh kepada peserta didik.

Dengan integrasi Al Quran dengan sains dan teknologi diharapkan pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Sehingga tujuan pendidikan dalam mengarahkan peserta didik agar menjadi pribadi yang berintelektual serta ketakwaan yang tinggi dapat terwujud. Adapun bentuk formulasi integrasi Al Quran dan sains dapat diwujudkan dengan menjadikan kitab suci sebagai basis atau sumber utama ilmu pengetahuan, memperluas batas materi kajian Islam dan menghindari dikotomi ilmu. Dan yang tak kalah penting dapat menumbuhkan pribadi yang berkarakter *ulul albab*, menelusuri ayat-ayat dalam Al Quran yang berbicara tentang sains,

²⁵ Abdul Rozak Ali, *integrasi-al-quran-dan-sains-dalam-pendidikan-modern* <https://www.dakwatuna.com/2014/09/25/57338/>.diakses pada hari Selasa, 7 Agustus 2018, pukul 22.00 wib.

mengembangkan dunia pendidikan yang sekarang dan masa yang akan datang.

I. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian *research and development* (R & D). Yang dimaksud *research and development* yaitu suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan.²⁶ Literatur lain menyebutkan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.²⁷

Menurut Seels dan Richey, pengembangan dimaknai sebagai alat menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik.²⁸ Produk-produk yang dihasilkan dalam hal ini ialah dapat berupa *software* maupun *hardware*, seperti buku, modul, paket, program pembelajaran, ataupun alat bantu belajar.²⁹ Adapun untuk produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an kelas V SD/MI Semester I.

²⁶ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 164.

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 297.

²⁸ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 197.

²⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 190.

2. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan pendidikan dari Plomp dengan memperhatikan tiga aspek kualitas produk yang dikemukakan Nieveen. Langkah-langkah model penelitian pengembangan model Plomp dapat dijelaskan sebagai berikut:³⁰

- a. Fase Investigasi Awal (*Preliminary Investigation*). Fase ini sering disebut sebagai fase analisis kebutuhan atau analisis masalah. Unsur-unsur penting dalam fase ini adalah pengumpulan dan analisis informasi, mendefinisikan masalah dan merencanakan kegiatan lanjutan untuk menyelesaikan masalah yang ditemui.
- b. Fase Desain (*Design*). Fase ini bertujuan mendesain solusi dari masalah yang telah didefinisikan dalam investigasi awal. Hasil dari fase desain berupa dokumen desain yang merupakan *blue-print* dari solusi permasalahan yang dihadapi. Analisis fase ini difokuskan pada investigasi awal.
- c. Fase Realisasi/Konstruksi (*Realization/Construction*). Sebagai dasar dari desain yang terperinci, dapat dibuat desain versi pertama yang disebut prototipe.
- d. Fase Tes, Evaluasi dan Revisi (*Tes, Evaluation and Revision*). Fase ini merupakan fase uji coba desain yang dipilih dengan tujuan agar desain yang dikembangkan dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Berdasarkan hasil uji

³⁰ Fatimah, *Pengembangan Asesmen Alternatif dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik di SD*, (Yogyakarta: Disertasi UNY, 2011), hlm. 137.

coba desain, kegiatannya dilanjutkan evaluasi dan revisi terhadap desain apabila diperlukan.

- e. Fase Implementasi (*Implementation*). Fase ini desain yang dihasilkan dianggap telah memenuhi syarat untuk masalah yang dihadapi, kemudian diimplementasikan atau diterapkan dalam situasi di mana masalah tersebut secara aktual terjadi.

Pada skema model Plomp, setiap tahap pengembangan selalu dikaitkan dengan penerapan di lapangan (implementasi). Hal ini dimaksudkan agar antara tahapan pengembangan (teoritis) dengan penerapannya (empiris) selalu ada kesesuaian dan saling menyempurnakan satu sama lain.

3. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan yang merupakan kombinasi antara prosedur-prosedur pengembangan dari Borg & Gall. Langkah-langkah pokok dalam siklus R&D menurut Borg, & Gall, adalah:

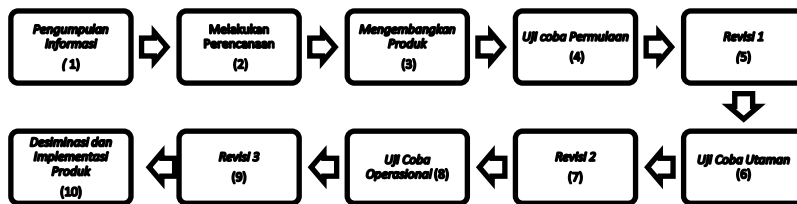
- a. *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan informasi). Pengukuran kebutuhan, studi literatur, penelitian skala kecil, dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.
- b. *Planning* (Perencanaan). Menyusun rencana penelitian, meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, dan uji kelayakan terbatas.
- c. *Develop preliminary form of product*. Mengembangkan bentuk produk awal (penyiapan materi penilaian pembelajaran, penyusunan buku pegangan, dan kelengkapan evaluasi).

- d. *Preliminary field testing*. (uji coba lapangan awal) uji coba di lapangan pada 1 sampai 3 sekolah, dengan 6 sampai dengan 12 subyek. Data wawancara, observasi, dan kuesioner dikumpulkan dan dianalisis.
- e. *Main product revision*. Melakukan revisi terhadap produk utama (sesuai saran-saran dari hasil *preliminary field testing*)
- f. Melakukan *main field testing* (dilakukan pada 5 – 15 sekolah dengan 30 – 100 subyek).
- g. Melakukan *operational product revision*. (penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan) revisi produk berdasarkan saran-saran dari hasil *main field testing*.
- h. Melakukan *operational field testing*. (uji pelaksanaan lapangan) dilaksanakan pada 10 – 30 sekolah/madrasah, mencakup 40 – 200 subyek. Data kuisisioner dikumpulkan dan dianalisis.
- i. *Final product revision*. Melakukan revisi produk akhir (revisi produk seperti disarankan oleh hasil *operational field testing*).
- j. *Dissemination and implementation*. Mendesimilasikan dan mengimplementasikan produk (membuat laporan mengenai produk pada pertemuan profesional dan dalam jurnal, bekerjasama dengan penerbit untuk melakukan distribusi secara komersial, membantu distribusi untuk memberikan kendali mutu.

Urutan sepuluh langkah tersebut, jika diikuti dengan seksama, menghasilkan produk pendidikan berbasis penelitian, yang secara utuh siap digunakan di sekolah. Khusus pada langkah keenam, *main field testing*, yaitu pengumpulan data kuantitatif

untuk menentukan apakah produk yang dihasilkan sesuai dengan tujuan.

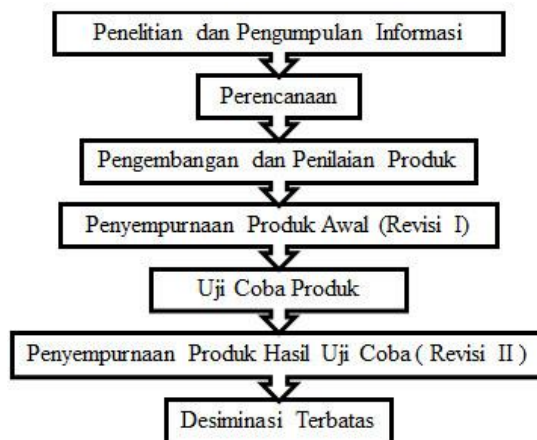
Sepuluh langkah R&D Borg & Gall secara keseluruhan adalah sebagai berikut:



Gambar 1.

Langkah-langkah R&D Borg & Gall.³¹

Berdasarkan langkah-langkah di atas, alur prosedur penelitian secara ringkas dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 2

Skema Tahap Prosedur Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an kelas V SD/MI Semester I

³¹Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017). hlm. 24

1. Penelitian dan pengumpulan informasi

Pengumpulan informasi diperoleh melalui wawancara dengan guru kelas V dan observasi terhadap pelaksanaan proses pembelajaran dan bentuk penilaian yang diterapkan di MI Ma'arif Sendang dan MI Ma'arif Ngipik Kulon Progo semester I Tahun Pelajaran 2018/2019. Tahap ini dilakukan analisis kebutuhan yang mencakup:

- 1) Mengidentifikasi ruang lingkup materi IPA kelas V semester I yang akan dikembangkan dengan mengacu pada tingkat dan standar perkembangan peserta didik sebagaimana telah ditetapkan oleh pemerintah melalui kementerian pendidikan nasional maupun para ahli psikologi pendidikan anak.
- 2) Wawancara dan observasi langsung di MI Ma'arif Sendang dan MI Ma'arif Ngipik Kulon Progo.
- 3) Membuat dokumen perencanaan mengenai materi-materi yang diperlukan dalam membuat produk perangkat penilaian pembelajaran IPA, baik *hardware* maupun *software*. Misalnya, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an.
- 4) Mengumpulkan sumber-sumber atau bahan-bahan untuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran IPA melalui internet, buku-buku, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sesuai kebutuhan.
- 5) Melakukan curah gagasan mengenai produk yang dikembangkan dengan dosen pembimbing dan pihak-pihak terkait, seperti ahli bahasa, ahli materi maupun ahli media serta ahli lainnya.

2. Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan perencanaan, yaitu dengan melakukan perancangan kerangka dan sistematika Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an. Tahap desain ini peneliti melakukan beberapa langkah yang meliputi:

- 1) Judul dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an.
- 2) Kompetensi yang akan dicapai setelah menyelesaikan aktivitas.
- 3) materi dalam perangkat penilaian yang akan dikuasi siswa.
- 4) Prosedur yang harus diikuti siswa dalam mencapai kompetensinya
- 5) Evaluasi atau penilaian yang berfungsi mengukur kemampuan siswa dalam menguasai materi dalam perangkat penilaian.

3. Pengembangan Produk dan Penilaian Produk

Pada tahap pengembangan ini peneliti melakukan beberapa langkah yang meliputi:

- a. Menyusun dan menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an dalam bentuk buku.
- b. Menyiapkan program desain gambar (media) yang dibutuhkan dalam LKPD IPA untuk mendesain seluruh materi supaya terlihat menarik dan indah serta menyenangkan bagi peserta didik.
- c. Mencetak hasil desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an dalam bentuk buku berukuran kertas 24 cm x 18 cm jenis kertas ivory.
- d. Membuat aturan maupun tata cara menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an untuk dijadikan panduan dalam mengerjakan tugas.

- e. Melakukan uji validitas melibatkan ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) melalui pengisian angket yang telah dibuat.
- f. Membuat revisi atas produk yang telah diujikan oleh ahli materi, ahli media, dan uji validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an untuk memperoleh produk yang lebih baik.
- g. Melakukan revisi akhir untuk memperoleh produk yang optimal.
- h. Melakukan evaluasi mengenai produk yang telah dihasilkan.

4. Penyempurnaan Produk Awal (Revisi I)

Berdasarkan hasil penilaian dari para ahli, maka diadakan perbaikan atau penyempurnaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an sesuai komentar, saran, dan masukan dari masing-masing *reviewer*.

5. Uji Coba Produk

Setelah direvisi I, selanjutnya dilakukan tahap uji coba skala kecil untuk mengetahui kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an dan untuk mengetahui keefektifan LKPD tersebut dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. Tahap uji coba dalam penelitian ini meliputi penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an oleh siswa yang menghasilkan uji kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an dalam proses penilaian pembelajar, yaitu pada 11 siswa MI Ma'arif Sendang Pengasih Kulon Progo.

6. Penyempurnaan Produk Hasil Uji Coba (Revisi II)

Setelah dilakukan uji coba dalam proses pembelajaran IPA, maka dilakukan revisi kedua terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an berdasarkan respon siswa dan temuan kesalahan/kekurangan, sehingga dihasilkan produk akhir berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an.

7. Desiminasi Terbatas

Tahap desiminasi merupakan tahap akhir, dimana dilakukan penyebaran produk akhir berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an, yang telah selesai direvisi. Desiminasi dilakukan dengan guru-guru kelas V di MI Ma'arif Sendang dan MI Ma'arif Ngipik Kulon Progo. Produk akhir yang telah dikembangkan diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut dalam mendukung Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an.

2. Subyek dan Obyek Penelitian

a. Subyek Penelitian

Subyek penelitian terhadap produk ini terdiri dari tiga orang ahli, yakni ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Ketiga ahli ini dipilih sesuai dengan kompetensi atau ahli masing-masing, sehingga dapat memberikan penilaian maksimal untuk menghasilkan produk yang layak dan berkualitas. Dalam penelitian ini yang menjadi subyek adalah ahli materi, ahli bahasa dan medianya.

Untuk subyek evaluasi akhir yaitu 15 siswa yang terdiri dari 11 siswa di MI Ma'arif Sendang, 4 siswa MI Ma'arif Ngipik

Kulon Progo. Dalam pengisian instrumen angket masih dalam bimbingan pengembang dan didampingi guru kelas V masing-masing, agar lebih mudah memahami instrumennya dengan berdasarkan pengamatan selama pembelajaran dengan menggunakan LKPD materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an.

b. Obyek Penelitian

Obyek penelitian terhadap produk yang dihasilkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an.

3. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

a. Bentuk Instrumen

Bentuk Instrumen dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen yaitu:

1) Angket

Angket digunakan untuk mendapatkan data tentang kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an. Angket diberikan kepada 3 ahli yaitu ahli materi, ahli media serta ahli bahasa. Angket juga diberikan kepada 4 siswa pada uji coba I, dan 11 siswa untuk mengetahui penilaian dan respon terhadap produk dan angket tentang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an.

Tabel 1

Berikut instrumen untuk ahli materi

No.	Butir Pernyataan
	Aspek Penilaian Materi
1.	<p>Perangkat LKPD IPA berbasis Al Quran kelas V SD/MI sudah sesuai dengan KI-KD Kurikulum 2013:</p> <p>KI. 3.</p> <p>Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya dan mencoba berdasarkan rasa ingin tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain KD:</p> <p>3.1.Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia</p> <p>3.2.Menjelaskan organ pernafasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara kesehatan organ pernapasan manusia</p> <p>3.3.Menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia</p> <p>3.4.Menjelaskan organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia</p>
2.	Aspek Tampilan
	1. Kesesuaian LKPD dengan tujuan pembelajaran IPA kelas V SD/MI

	2. Keakuratan isi materi yang disajikan dalam LKPD pembelajaran IPA kelas V SD/MI
	3. Kegiatan yang disajikan dalam LKPD pembelajaran IPA kelas V SD/MI dapat meningkatkan keterampilan sains siswa
	4. Kebenaran konsep yang disajikan dalam LKPD pembelajaran IPA kelas V SD/MI

Tabel 2

Instrumen untuk ahli Media

No.	Butir Pernyataan
	Aspek Penyajian
1.	Penyajian LKPD IPA disajikan secara sistematis
2.	Penyajian LKPD Pembelajaran IPA menumbuhkan kemandirian siswa
3.	Kejelasan tulisan dan gambar LKPD Pembelajaran IPA
4.	Penyajian LKPD Pembelajaran IPA dilengkapi gambar dan ilustrasi
5.	Penyajian gambar berhubungan dengan LKPD Pembelajaran IPA dan mendukung kejelasan konsep
	Aspek Kegrafikan
1.	Gambar yang digunakan menarik
2.	Huruf yang digunakan mudah dibaca
3.	Desain LKPD Pembelajaran IPA (konsisten, teroganisir, dan terformat)

Tabel 3

Berikut instrumen untuk ahli Bahasa

No.	Butir Pernyataan
	Aspek Bahasa
1.	Bahasa yang dipergunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik
2.	Struktur kalimat yang dipergunakan jelas
3.	Bahasa yang digunakan komunikatif
4.	Kalimat yang digunakan LKPD IPA sederhana, jelas, dan mudah dipahami.
5.	Kejelasan petunjuk penggunaan LKPD IPA

2) Lembar Observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan.³²

Berikut instrumen observasi dalam penelitian di sini adalah:

Tabel 4

Instrumen Observasi di kelas

No.	Aktivitas yang diamati
1.	Peserta didik lebih percaya diri
2	Peserta didik tidak menyandarkan diri pada orang lain
3	Peserta didik mau berbuat sendiri
4	Peserta didik lebih bertanggungjawab,

³²*Ibid*, hlm. 76.

5	Ingin berprestasi tinggi,
6	Peserta didik menggunakan pertimbangan rasional dalam memberikan penilaian, mengambil keputusan, dan memecahkan masalah, serta menginginkan rasa bebas
7	Peserta didik selalu mempunyai gagasan baru

b. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data yang diperlukan, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1) Wawancara

Wawancara (*interview*) adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab lisan secara sepihak, berhadapan muka, dan dengan arah serta tujuan yang telah ditentukan.³³

Tabel 5

Instrumen Wawancara

No.	Instrumen
1.	Seperti apa bentuk pembelajaran yang diterapkan pada IPA kelas V?
2	Bagaimana bentuk pembelajaran yang diterapkan pada IPA kelas V?
3	Apakah LKPD yang telah digunakan untuk pembelajaran IPA kelas V selama ini?
4	Apakah bentuk penilaian pembelajaran IPA kelas V yang sudah dimiliki selama ini sudah terpenuhi?
5	Apakah prangkat penilaian pembelajaran IPA di kelas V berbasis Al Qur'an sudah dimiliki oleh MI?

³³ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), hlm. 82.

6	Apakah Bapak/Ibu sudah mengetahui tentang LKPD IPA kelas V berbasis Al Quran sebelumnya?
7	Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu tentang LKPD IPA kelas V berbasis Al Qur'an?
8	Apakah kelebihan-kelebihan LKPD pembelajaran IPA kelas V berbasis Al Qur'an dalam meningkatkan proses keterampilan belajar siswa?
9	Apakah kelemahan-kelemahan LKPD pembelajaran IPA kelas V berbasis Al Qur'an dalam meningkatkan proses keterampilan belajar siswa?
10	Apakah LKPD pembelajaran IPA kelas V berbasis Al Qur'an dalam meningkatkan proses keterampilan belajar siswa sudah sesuai materi (KI-KD)?
11	Apakah LKPD pembelajaran IPA kelas V berbasis Al Qur'an dapat meningkatkan proses keterampilan belajar siswa??

2) Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan mencari data mengenai hal-hal yang berhubungan dengan data yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini data-data yang perlu untuk didokumentasikan meliputi satuan kurikulum, media/alat pembelajaran, sarana dan prasarana, serta data-data yang diperlukan lainnya.

3) Instrumen Pengumpulan Data

Dalam rangka mengumpulkan data-data yang dibutuhkan peneliti membuat dan menggunakan instrumen pengumpulan data.

c. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif. Data yang dianalisis meliputi:

1. Analisis kelayakan perangkat LKPD.

Teknik analisis data untuk kelayakan produk dan respon siswa terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tabulasi semua data yang diperoleh untuk setiap aspek penilaian, sub aspek dan butir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an dari setiap penilai.
- b. Menghitung skor total rata-rata dari setiap aspek penilaian semua penilai dengan menggunakan rumuas:

dimana:

= rerata skor

$\sum x$ = jumlah total skor tiap aspek

n = jumlah *reviewer*

- c. Mengubah skor rata-rata menjadi nilai dengan kategori

Untuk mengetahui kualitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an dan penilaian dari *reviewer* serta respon *usser* (pengguna) peserta didik, maka dari data yang mula-mula berupa skor diubah menjadi data kualitatif (data interval) dengan skala 5.

Adapun acuan pengubahan skor menjadi skala lima tersebut adalah sebagai berikut:³⁴

Tabel 6
Konversi Skor ke Nilai pada skala 5³⁵

NILAI	Kriteria	Internal Skor	
		Rumus	Perhitungan
A	Sangat Baik	$X > + 1,8 \text{ Sbi}$	$X > 4,21$
B	Baik	$X_i + 0,6 \text{ Sbi} < X \leq X_i + 1,8 \text{ Sbi}$	$3,40 < X \leq 4,21$
C	Cukup	$X_i - 0,6 \text{ Sbi} < X \leq X_i + 0,6 \text{ Sbi}$	$2,60 < X \leq 3,40$
D	Kurang	$X_i - 0,6 \text{ Sbi} < X \leq X_i + 0,6 \text{ Sbi}$	$1,79 < X \leq 2,60$
E	Sangat Kurang	$X \leq X_i - 1,8 \text{ Sbi}$	$X \leq 1,79$

Ketentuan:

Rerata ideal (X_i) = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal + skor minimal)

Simpangan Baku ideal (S_{bi}) = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal – skor minimal)

X = Skor aktual

Berdasarkan rumus konversi pada tabel 6. di atas, dapat diperoleh gambaran yang jelas data kuantitatif menjadi kualitatif. Pedoman pengubahan data kuantitatif menjadi kualitatif, dipaparkan tabel 7, adalah sebagai berikut:

³⁴Sukarjo, *Penilaian dan Evaluasi Hasil Pembelajaran IPA*, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2009), hlm. 84

³⁵Sukardjo, *“Desain Pembelajaran: Evaluasi Pembelajaran”*, Hand Out Perkuliahan, (Yogyakarta: PPs UNY, 2006), hlm. 15

Tabel 7

Pedoman Pengubahan Data Kuantitatif menjadi Kualitatif

Internal	Nilai	Kategori
$X > 4,21$	A	Sangat Baik
$3,40 < X \leq 4,21$	B	Baik
$2,60 < X \leq 3,40$	C	Cukup
$1,79 < X \leq 2,60$	D	Kurang
$X \leq 1,79$	E	Sangat Kurang

d. Uji Coba Produk

1. Uji coba Awal

Uji coba awal produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an. Uji coba ini peneliti laksanakan pada awal Juli 2018

2. Revisi Produk I

Revisi produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an dilakukan peneliti setelah mendapatkan masukan dari ahli materi dan ahli media dan ahli bahasa. Revisi meliputi lima hal yang telah disebutkan di atas. Untuk hasil revisi ini akan diuraikan lebih lanjut pada pembahasan hasil penelitian.

3. Uji coba II

Uji coba II akhir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an setelah direvisi berdasarkan masukan dari tiga ahli. Uji coba ini peneliti lakukan pada tanggal 29 Oktober 2018 dengan melibatkan 11 peserta didik kelas V MI Ma'arif Sendang.

4. Evaluasi akhir

Evaluasi akhir adalah tahap penilaian akhir mengenai kualitas produk yang dikembangkan. Pada tahap ini peneliti menerapkan langsung produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an pada proses pembelajaran IPA baik dalam kelas maupun di luar kelas. Setelah itu, tanggal 27 Oktober 2018 peneliti membagikan angket pada peserta didik. Evaluasi akhir dilaksanakan pada tanggal 29 Oktober 2018 dengan melibatkan 11 siswa. Evaluasi ini adalah sebagai uji produk dalam skala besar.

J. Sistematika Pembahasan

Untuk sistematika pembahasan dalam tesis ini terdiri dari empat bab, yaitu:

Bab pertama akan diuraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi dan keterbatasan pengembangan, kajian pustaka, kerangka teori, spesifikasi produk yang dikembangkan, dan sistematika penulisan

Bab dua, berisi tentang teori-teori dan pengertian yang menjadi landasan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an dalam meningkatkan keterampilan proses terintegrasi. Dalam bab ini terdapat pembahasan mengenai konsep pembelajaran IPA SD/MI Kelas V, pengertian LKPD, Keterampilan proses terintegrasi dan kesimpulan dari dari penulis serta pembahasan tentang tema yang dikaji dalam penelitian yaitu tema dalam kelas V Semester I. dan diuraikan tentang metodologi penelitian mencakup atas desain

penelitian, model pengembangan, dan prosedur pengembangan. Subyek dan obyek penelitian, Instrumen dan teknik pengumpulan data, dan Teknik analisis data. Desain penelitian terdiri atas, jenis dan prosedur penelitian. model pengembangan mencakup tentang tahapan-tahapan dalam pengembangan produk.

Bab III dijelaskan tentang data hasil pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi pengayaan IPA berbasis Al Qur'an dalam meningkatkan keterampilan proses terintegrasi yang mencakup data hasil penilaian ahli, data hasil angket siswa dan data hasil observasi sebelum dan setelah penggunaan produk, serta data peningkatan keterampilan proses terintegrasi. Dalam bab ini diuraikan mengenai analisis hasil kelayakan dan kualitas produk perangkat penilaian. Selain itu, diuraikan pula tentang kajian akhir analisis produk dan karakteristik, kelebihan dan kekurangan dari produk pengembangan.

Bab IV merupakan Penutup dari tesis ini, yang mencakup simpulan tentang produk yang dihasilkan, keterbatasan penelitian yang diterapkan dalam pembelajaran, dan saran pemanfaatan bagi guru, diseminasi luas, dan pengembangan produk lebih lanjut.

BAB IV

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan secara keseluruhan yang mencakup analisis kualitas produk LKPD IPA terintegrasi Al Qur'an materi pengayaan, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD IPA terintegrasi Al Qur'an materi pengayaan kelas V MI tema "Organ Gerak Tubuh Hewan dan Manusia dan Udara yang bersih bagi Kehidupan" yang dikembangkan valid untuk belajar siswa MI kelas V, karena sebagai berikut:

1. Proses pengembangan LKPD materi IPA terintegrasi Al Qur'an melalui: a) Pengumpulan informasi b) Perencanaan: mendesain judul, kompetensi yang akan dicapai, materi LKPD IPA, evaluasi atau penilaian LKPD terintegrasi dengan Al Qur'an sebagai materi pengayaan. c) Pengembangan produk dan penilaian produk: menyusun LKPD, menyiapkan program desain gambar (media) yang dibutuhkan dalam LKPD, mencetak hasil desain LKPD dalam bentuk buku berukuran kertas 24 cm x 18 cm kertas ivory, melakukan uji validitas melibatkan ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa melalui pengisian instrumen yang telah dibuat, membuat revisi atas produk yang telah diujikan oleh ahli materi, ahli media, dan uji validitas bahasa untuk memperoleh produk yang lebih baik, melakukan revisi akhir untuk memperoleh produk yang optimal, dan melakukan evaluasi mengenai produk yang telah dihasilkan. d) Penyempurnaan LKPD revisi I. e) Uji

coba LKPD ke-1. f) Penyempurnaan LKPD revisi II dan g) Uji coba LKPD ke-2.

2. Hasil uji validitas kelayakan produk pengembangan LKPD berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, hasil nilai rerata yang didapat dari ketiga ahli tersebut 3,66. Dengan demikian hasil pengembangan produk ditinjau dari tiga ahli adalah **Baik**. Sedangkan hasil penilaian siswa mengenai isi materi, keterbacaan bahasa dan gambar, penyajian perangkat penilaian, dan tampilan LKPD diperoleh rerata 3,98 dan dengan demikian hasil pengembangan perangkat penilaian adalah **Baik**.

B. Keterbatasan Penelitian

Ada beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, sebagai berikut: Pertama, penelitian ini dilakukan hanya pada dua MI saja, yaitu MI Ma'arif Ngipik dan MI Ma'arif Sendang Pengasih Kulon Progo. Hasil penelitian tersebut, tidak bisa digeneralisasikan pada populasi lain yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan tempat penelitian yang telah dilakukan. Kedua, hasil produk pengembangan dalam penelitian ini, belum diimplementasikan ke sampel sekolah yang lebih luas, sehingga informasi tentang kevalidan produk ini, hanya dapat diketahui oleh guru-guru yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Ketiga, pada dasarnya produk LKPD IPA terintegrasi Al Qur'an materi pengayaan yang dilaksanakan dengan kombinasi dari berbagai perangkat penilaian untuk menilai proses dan hasil pembelajaran, akan dapat memberikan informasi yang lengkap tentang produk LKPD IPA terintegrasi Al Qur'an materi pengayaan. Namun dalam penelitian ini, tidak semua teknik penilaian menjadi obyek pengembangan, melainkan hanya memilih produk LKPD IPA

terintegrasi Al Qur'an materi pengayaan yang dipandang sangat relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA, sehingga hal tersebut menjadi salah satu keterbatasan dari penelitian ini.

C. Saran Pemanfaatan, Desiminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.

Berdasarkan simpulan yang dikemukakan di atas, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut, perlu dipertimbangkan untuk peningkatan kualitas penilaian pembelajaran IPA di SD/MI.

1. Bagi guru SD/MI, disarankan untuk memanfaatkan produk produk LKPD IPA terintegrasi Al Qur'an materi pengayaan hasil pengembangan sebagai salah satu bentuk penilaian dalam pembelajarannya, yang mana guru selama ini mengalami kesulitan dalam melakukan penilaian, khususnya produk LKPD IPA terintegrasi Al Qur'an materi pengayaan.
2. Desiminasi perangkat penilaian hasil pengembangan ini dapat disosialisasikan di sekolah-sekolah, khususnya di MI seperti melalui Kelompok Kerja Guru (KKG) atau forum guru lainnya.
3. Mengetahui kevalidan produk LKPD IPA terintegrasi Al Qur'an materi pengayaan, disarankan pada guru dan peneliti untuk mengimplementasikannya pada ruang lingkup yang lebih luas.
4. Kepada para peneliti yang berminat melakukan penelitian di pengembangan LKPD, disarankan agar melakukan penelitian lanjutan secara lebih mendalam dan konprehensif dengan menggunakan kombinasi berbagai jenis LKPD dalam pembelajaran di kelas, sehingga dapat memperkaya bentuk LKPD lainnya, yang diharapkan dapat mengatasi masalah dan kendala membuat LKPD yang diterapkan selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abruscato J, *Teaching children science A discovery approach*, USSA: Simon & Schuster Company, 1996
- Agus Suyudi, *Dasar- dasar Sains*, Malang: F.MIPA UNM, 2003
- Ana Poedjiadi, *Sejarah dan Filsafat Sains*, Jakarta: Depdikbud, 1987
- Asri Budiningsih, C, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2005
- Borg, W.R. & Gall, MD. *Educational Research, An Inroduction*, Frouth ad. New York & London: Longman, 1983
- Depdiknas, Standar Kelulusan mata pelajaran IPA SD/MI, Jakarta: Depdiknas, 2014
- Djohar, Guru, *Pendidikan, dan Pembinaannya Penerapannya dalam Pendidikan* UU Guru Yogyakarta: CV Grafika Indah, 2006
- Dewi Padmo, *Teknologi Pembelajaran*, Jakarta: Pustekkom dan Informasi Pendidikan, 2004.
- Dimiyati, dan Mujdiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta: Jakarta, 2009
- Fadillah M., Tesis, *Pengembangan Permainan Monraked sebagai Media*

- untuk Menstimulasi Kecerdasan Logika Matematika*, 2013
- Gunawan Adi, *Genius Learning Strategy*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006
- Hamalik Oemar, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005
- Haris Mudjiman, *Belajar Mandiri*, Surakarta: UNS Press, 2007
- Hendro Darmodjo, *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, Jakarta Depdikbud, 1993
- _____ Dokumen Kurikulum MI Ma'arif Sendang Tahun Pelajaran 2018/2019.
- Loeloek Endah Poerwati dan Sofan Amri, *Panduan Kurikulum 2013 Sebuah Inovasi Struktur Kurikulum Penunjang Masa Depan*, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2013
- Longstreet, W.S. & Shane. H.G. *Curriculum for a new millenium*, London: Allyn & Bacon, 1993
- Masinambow, *Peranan Teori dalam Penelitian*, (Jakarta: Bahan Kuliah: UI, yang dikutip dalam Disertasi Khoerun, UNY 2010
- Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007

Nitko, Anthony J., *Educational Assessment of Students*, New Jersey/Columbus,

Ohio: Merrill, an imprint of Prentice Hall, 1996.

Nono Sutarno, *Materi dan Pembelajaran IPA SD*, Jakarta: Universitas Terbuka,

Cet. Ke-7, 2006

Nurul Hidayati Rofiah, *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)*

Berbasis KIT untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dasar IPA di MI,

Yogyakarta: Tesis UIN Sunan Kalijaga, 2013

Padmo Dewi, *Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Pustekkom dan Informasi

Pendidikan, 2004

Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam*

Pembelajaran Sains, Jakarta: Depdiknas, Direktorat Jend. Dikti, 2006

Popham, W.J., *Classroom Assessment: What Teachers Need to Know*, Boston:

Allyn and Bacon, 1995.

Rifangi Kasmad, *Pengembangan Perangkat Penilaian Pembelajaran IPA Berbasis*

Portofolio untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VI SD/MI

: Tesis UIN Sunan Kalijaga, 2013

Rizema Putra Sitiatava, *Desain Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*,
Jogjakarta:

Diva Press, 2013

Samatowa Usman, *Bagaimana Membelajarkan IPA di SD*, Jakarta:
Departemen

Pendidikan Nasional, 2006.

Sudjono S.,H.D, *Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif*,
Bandung:

Falah Produktion, 2001

Sudrajat, Hari. *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*
Pembaharuan

Pendidikan dalam Undang-undang Sisdiknas 2003, Bandung:

Cipta Cekas Grafika, 2004

Sugihartono, *Psikologi Pendidikan*, Yogyakarta: UNY Press,
2007

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif,*
Kualitatif, dan

R&D, Bandung: Alfabeta, 2011

_____, *Sains Terintegrasi*, Yogyakarta, Pendidikan IPA
FMIPA

Universitas Negeri Yogyakarta, 2009.

Zaini Hisyam. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta : Institut
Agama Islam

Negeri Yogyakarta, 2004

Zuhdan K. Prasetyo, dkk. Pengembangan *Subject Specific*
Pedagogy IPA

*untuk Menanamkan Kecerdasan dan Kepedulian Siswa
SD Kelas 1,2,3,4,5, dan 6.* Jurusan Pendidikan Fisika Progam
Studi IPA, Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri
Yogyakarta. 2012